

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DEUTSCHES



PATENTAMT

(52)

Deutsche Kl.: 81 e - 107

(10)

(11)

(21)

(22)

(44)

Auslegeschrift 1 286 962

Aktenzeichen: P 12 86 962.4-22 (F 44471)

Anmeldetag: 19. November 1964

Auslegetag: 9. Januar 1969

Ausstellungsriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: —

(33) Land: —

(31) Aktenzeichen: —

(54) Bezeichnung: Hublader

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Maschinen- u. Schlepperfabrik Xaver Fendt & Co.,
8952 Marktoberdorf

Vertreter: —

(72) Als Erfinder benannt: Butter, Otto, 8952 Marktoberdorf

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-PS 1 006 794

US-PS 2 122 992

DT-PS 1 026 688

US-PS 2 582 999

DT-PS 1 044 712

US-PS 2 591 544

DT-PS 1 176 058

US-PS 2 807 383

DT-Gbm 1 758 080

US-PS 2 990 074

GB-PS 816 058

US-PS 3 025 986

FR-PS 1 348 852

US-PS 3 082 894

SW-PS 174 162

D 1 286 962

Die Erfindung bezieht sich auf einen Hublader in Ausbildung als Gleisloser Flurförderer mit einem am Rande des Hubladerfahrgestells feststehend angebrachten Hubmast, dessen Hubschlitten eine teleskopartige Vorschubvorrichtung zum Bewegen des senkrecht von der Ebene des Hubmastes nach vorn abstehenden Lastträgers in seiner horizontalen Lastaufnahmerichtung aufweist, wobei der Hublader dem unmittelbaren Umladen von Lasten zweier quer zum Hublader unmittelbar nebeneinander stehender Fahrzeuge dient.

Es sind bereits Hublader sowie Hubgeräte anderer Art mit einer am Hubschlitten angeordneten teleskopartigen Vorschubvorrichtung zum Bewegen des senkrecht von der Ebene des Hubmastes nach vorn abstehenden Lastträgers in seiner horizontalen Lastaufnahmerichtung bekannt. Diese Vorschubvorrichtung erstreckt sich ausschließlich vor dem Hubschlitten und läßt sich nur bis zu diesem einfahren. Auch im eingefahrenen Zustand steht somit die Vorschubvorrichtung mit ihrer Grundlänge über den Rand des Hubladerfahrgestells od. dgl. hinaus. Es ist ferner bekannt, an eine solche Vorschubvorrichtung einen vertikalen Träger zu befestigen, an dessen unterem Ende der gabelförmige Lastträger angeordnet ist. Zum Lastaufnehmen muß dieser Lastträger etwa um seine Länge ausgefahren werden. Bei Lastaufnahme ragt somit die Vorschubvorrichtung bereits etwa mit doppelter Länge des Lastträgers über den Rand des Hubladerfahrgestells hinaus. Eine darüber hinausgehende waagerechte Verschiebung des Lastträgers läßt sich aber aus verschiedenen Gründen, insbesondere infolge des stark anwachsenden Kippmomentes, nicht oder kaum ausführen, so daß also zum Beladen eines jenseits des zu entladenden Fahrzeugs stehenden zu beladenden Fahrzeugs der gesamte Hublader vorgefahren werden muß. Der Ladevorgang kann auch in umgekehrter Reihenfolge, also zunächst mit Vorfahren des Hubladers und anschließendem Verstellen der Vorschubvorrichtung, vorgenommen werden. In jedem Fall ist eine Fahrbewegung des Hubladers zusätzlich zu den Bewegungen der Vorschubvorrichtung notwendig. Ein derartiger Ladevorgang ist umständlich und für die Bedienperson ermüdend. Ferner läßt sich bei einem solchen Ladevorgang mit Hilfe der bekannten Hublader das von der Vorschubvorrichtung, dem vertikalen Hubmast und dem vertikalen Träger gebildete nach unten sowie seitlich offene Portal nicht nutzbringend anwenden.

Es sind ferner Hublader bekannt, bei denen der Lastträger ganz oder nahezu ganz in den Raum oberhalb des Hubladerfahrgestells zurückziehbar ist. Je- doch läßt sich bei diesen Hubladern der Lastträger lediglich etwa um die Länge des Lastträgers über den Rand des Hubladerfahrgestells hinausbewegen. Diese Hublader sind somit zum unmittelbaren Umladen von Lasten von nebeneinander stehenden Fahrzeugen ungeeignet. Bei einem anderen derartigen Hublader läßt sich zwar der Lastträger um das doppelte seiner Länge über den Rand des Hubladerfahrgestells hinaus verschieben, jedoch ist hierbei der Hubmast an der Vorschubvorrichtung befestigt und macht die Verschiebung in gleicher Weise mit. Auch mit einem derartigen Hublader läßt sich ein Umladen in der eingangs genannten Form nicht durchführen.

Schließlich ist noch ein Hublader bekanntgewor-

den, bei dem der Lastträger an einer zusätzlichen zwischen diesem und dem Hubschlitten angeordneten Hubvorrichtung gelagert ist. Dieser Hublader kann die Last nur in vertikaler Richtung befördern, während zum horizontalen Transport das gesamte Fahrzeug entsprechend bewegt werden muß. Auch ein derartiger Hublader ist für den genannten Umladevorgang ungeeignet.

Es ist weiterhin ein Hublader bekannt, bei dem zum Abstützen bei ausgefahrenem Lastträger ein- und ausfahrbare, sich auf dem Boden abstützende Ausleger vorgesehen sind. Das Ein- und Ausfahren dieser Ausleger erfolgt über eine von Hand steuerbare Stelleinrichtung, die eine eigene Bedienung und somit Aufmerksamkeit der Bedienperson erfordert. Davon abgesehen, daß dieser Hublader infolge der geringen horizontalen Verschiebbarkeit seines Lastträgers für die eingangs genannten Umladearbeiten ungeeignet ist, erfordert andererseits die Bedienung der Ausleger zusätzliche Handhabungen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Hublader zu schaffen, mit dem sich bei geringstem Zeit- und Platzbedarf sowie ohne Fahrbewegung des Fahrzeuges, also ausschließlich durch horizontales Bewegen des Lastträgers, das Umladen der Lasten von zwei quer zum Hublader unmittelbar nebeneinander stehenden Fahrzeugen durchführen läßt.

Diese Aufgabe löst die Erfindung durch die Kombination folgender teilweise an sich bekannter Merkmale:

- a) Der Lastträger ist an einem vertikalen, an der Vorschubvorrichtung angebrachten Träger befestigt;
- b) der Lastträger ist ganz oder nahezu ganz in den Raum oberhalb des Hubladerfahrgestells zurückziehbar;
- c) der Lastträger ist mindestens um das Doppelte seiner Länge über der Rand des Hubladerfahrgestells hinaus verschiebbar;
- d) der vertikale Träger, der horizontale Schieberahmen der Vorschubvorrichtung und der vertikale Hubmast bilden bei ausgefahrener Vorschubvorrichtung ein nach unten und seitlich offenes Portal.

Eine Verinfachung des Umladevorganges läßt sich nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung noch dadurch erreichen, daß der Träger des Lastträgers in an sich bekannter Weise an einer zusätzlichen Hubvorrichtung am Schieberahmen befestigt und etwa parallel zum Hubmast verschiebbar an der Vorschubvorrichtung gelagert ist.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß zum unmittelbaren Umladen von Lasten zweier quer zum Hublader unmittelbar nebeneinander stehenden Fahrzeuge der Hublader auf einer Stelle stehenbleiben kann und der Umladevorgang ausschließlich durch horizontales und vertikales Bewegen des Lastträgers ausgeführt wird. Die Bedienperson kann sich auf diese Weise ausschließlich auf die Steuerung der Lastträgerbewegungen konzentrieren. Darüber hinaus kann das zu entladende Fahrzeug noch während der Lastabnahme auf dem zu beladenden Fahrzeug vorgefahren bzw. gegen ein anderes beladenes Fahrzeug ausgetauscht

werden, um die nächste Last aufnahmegerecht abzustellen. Diese beiden Vorgänge lassen sich somit zur gleichen Zeit ausführen, so daß dadurch neben der vereinfachten Bedienung des Hubladers ein weiterer Zeitgewinn erreichbar ist. Schließlich läßt sich die Bedienung des der Abstützung dienenden Auslegers mindestens teilweise mit der Vorschubvorrichtung koppeln, so daß auch hierbei eine Bedienungsentlastung entsteht.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht des Hubladers nach der Erfundung;

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Hublader gemäß Fig. 1 in vergrößertem Maßstab;

Fig. 3 ein Hublader während des Ladevorganges mit ausgefahrenem Ausleger;

Fig. 4 ein Hublader mit zusätzlicher Hubvorrichtung für den Lastträger.

Der Hublader besteht aus einem Hubladerfahrgestell 1, das von einem vorderen Radsatz 2 und einem hinteren Radsatz 3 getragen wird. An der vorderen Stirnseite des Hubladerfahrgestells 1 ist ein Hubmast 4 befestigt, an dem in entsprechenden Führungsbahnen ein Hubschlitten 5 geführt ist, so daß er z. B. mit Hilfe hydraulischer Antriebsmittel auf und ab bewegt werden kann. Der Hubschlitten 5 weist nach rückwärts zeigende Tragarme 6 auf, in denen ein Schieberahmen 7, beispielsweise mittels Rollen, waagerecht verschiebbar gelagert ist. An das vordere Ende dieses Schieberrahmens 7 schließt sich ein etwa vertikaler Träger 8 an, der einen waagerechten Lastträger 9 trägt (Fig. 1 und 2).

Das wesentliche bei der bisher beschriebenen Anordnung besteht darin, daß die aus dem Tragarm 6 und dem Schieberahmen 7 bestehende waagerechte Vorschubvorrichtung 6, 7 nur einen relativ flachen Raum einnimmt und am oberen Ende des Trägers 8, also mit vertikalem Abstand über dem Lastträger 9 befestigt ist. Auf diese Weise bilden bei ausgefahrener Vorschubvorrichtung 6, 7 der Träger 8, der Schieberahmen 7 und der Hubmast 4 ein nach unten und seitlich offenes Portal, in das ein Fahrzeug 10 mit einer Last 11 einfahren kann. Die Vorschubvorrichtung 6, 7 bzw. auch der Hubmast 4 und der Hubschlitten 5 können auch aus mehreren teleskopartig aus- und einfahrbaren Teilen bestehen, die in beliebiger und bekannter Weise ineinander gleitend angeordnet sind.

Sollen schwere Lasten mit der Vorschubvorrichtung 6, 7 waagerecht bewegt werden, kann es erforderlich sein, eine zusätzliche Abstützung vorzunehmen. Diesem Zweck dient mindestens ein Ausleger 12 der im unteren Bereich des Hubladerfahrgestells 1 nach vorn ausfahrbar gelagert ist und sich im ausgefahrenen Zustand mit einer Rolle 13 auf dem Boden abstützt. Das Ein- und Ausfahren des Auslegers 12 kann mit der Bewegung der Vorschubvorrichtung 6, 7 wahlweise kuppelbar sein, so daß der Ausleger 12 mit der Vorschubvorrichtung 6, 7 jeweils ein- und ausfährt bzw. zu Beginn der Ladearbeiten ausfährt und dort bis zu deren Beendigung verbleibt, um dann bei der letzten Einfahrbewegung mit der Vorschubvorrichtung 6, 7 wieder einzufahren. Letzteres kann auch zu einem beliebigen anderen Zeitpunkt erfolgen, z. B. unmittelbar nach Absetzen der Last 11 auf dem zu beladenden Fahrzeug 15. Die

Bewegungsrichtung des Auslegers 12 ist um einen geringen Betrag schräg nach unten gerichtet, so daß die auf das Hubladerfahrgestell 1 ausgeübte Stützkraft in jeder Stellung des Auslegers 12 infolge dessen Durchbiegung oder anderer elastischer Einflüsse etwa gleich groß ist.

Der Träger 8 ist zweckmäßigerweise so lang ausgebildet, daß Lasten 11 auch vom Boden aufgenommen werden können (Fig. 4).

Für bestimmte Arbeiten kann es günstig sein, den Lastträger 9 über eine besondere Hubvorrichtung 14 am Schieberahmen 7 zu befestigen. Auf diese Weise kann ohne Verstellung des Hubschlittens 5 der Lastträger 9 vertikal bewegt werden. Zweckmäßigerweise wird der Lastträger 9 durch die Hubvorrichtung 14 mindestens bis auf Höhe des Schieberrahmens 7 angehoben.

Es ist ersichtlich, daß der Lastträger 9 ganz oder nahezu vollkommen in die Grundfläche des Hubladerfahrgestells 1 einfahrbar ist, so daß der Hublader dicht an das zu entladende Fahrzeug 10 heranfahren kann, wie in Fig. 1 angedeutet ist. Dadurch wird das ungünstige Kippmoment vermindert, so daß für eine Reihe von Ladearbeiten das vorhandene Standvermögen ausreicht. Nach Aufnahme der Last 11 auf dem Fahrzeug 10 wird diese im wesentlichen waagerecht in Richtung des Pfeiles »a« in das zu beladende Fahrzeug 15, z. B. einen Waggon, befördert, wie in Fig. 1 gestrichelt gezeigt ist. Während die beförderte Last 11 von der Gabel 8 abgenommen wird, kann das leere Fahrzeug 10 aus dem Portal herausgezogen und das nächste Fahrzeug 10 hineingefahren werden. Ist die beförderte Last 11 vom Lastträger 9 entfernt, fährt der Hubschlitten 5 am Hubmast 4 hoch, z. B. bis in seine obere Endstellung, und dann der Schieberahmen 7 gemäß Pfeil »b« in seine rückwärtige Endstellung (Fig. 3). Anschließend kehrt der Hubschlitten 5 wieder in seine Ausgangsstellung (gemäß Fig. 1) zurück und ist bereit, die nächste Last 11 aufzunehmen. Das Entladen des Lastträgers 9 und das Vorfahren des nächsten, eine Last 11 tragenden Fahrzeuges 10 kann somit gleichzeitig erfolgen. Selbstverständlich können die geschilderten Arbeitsgänge dem jeweiligen Ladervorgang entsprechend geändert bzw. umgekehrt werden. Bei vorhandener zusätzlicher Hubvorrichtung 14 kann zu Beginn der Ladearbeiten der Hubschlitten 5 in eine geeignete Höhe gefahren und dort bis zur Beendigung bleiben. Nach dem Abnehmen der Last 11 vom Lastträger 9 wird diese mit Hilfe der Hubvorrichtung 14 bis auf Höhe des Schieberrahmens 7 angehoben, dann mit diesem zurückgefahren und wieder abgesenkt. Für bestimmte Ladearbeiten ergibt sich damit eine weitere Arbeitsvereinfachung.

Patentansprüche:

1. Hublader in Ausbildung als gleisloser Flurförderer mit einem am Rande des Hubladerfahrgestells feststehend angebrachten Hubmast, dessen Hubschlitten eine teleskopartige Vorschubvorrichtung zum Bewegen des senkrecht von der Ebene des Hubmastes nach vorn abstehenden Lastträgers in seiner horizontalen Lastaufnahmerichtung aufweist, wobei der Hublader dem unmittelbaren Umladen von Lasten zweier quer

zum Hublader unmittelbar nebeneinander stehenden Fahrzeuge dient, gekennzeichnet durch die Kombination folgender, teilweise an sich bekannter Merkmale:

- a) der Lastträger (9) ist an einem vertikalen, an der Vorschubvorrichtung (6, 7) angebrachten Träger (8) befestigt;
- b) der Lastträger (9) ist ganz oder nahezu ganz in den Raum oberhalb des Hubladerfahrgestells (1) zurückziehbar;
- c) der Lastträger (9) ist mindestens um das Doppelte seiner Länge über den Rand des Hubladerfahrgestells (1) hinaus verschiebbar;
- d) der vertikale Träger (8), der horizontale Schieberahmen (7) der Vorschubvorrichtung (6, 7) und der vertikale Hubmast (4) bilden bei ausgefahrener Vorschubvorrichtung (6, 7) ein nach unten und seitlich offenes Portal.

5

2. Hublader nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (8) des Lastträgers (9) in an sich bekannter Weise an einer zusätzlichen Hubvorrichtung (14) am Schieberahmen (7) befestigt und etwa parallel zum Hubmast (4) verschiebbar an der Vorschubvorrichtung (6, 7) gelagert ist.

3. Hublader nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein etwa parallel zur Bewegungsrichtung der Vorschubvorrichtung (6, 7) aus- und einfahrbarer, sich auf dem Boden abstützender, an sich bekannter Ausleger (12) vorhanden ist, dessen Aus- und Einfahrbewegung wahlweise mit der Bewegung der Vorschubvorrichtung (6, 7) kuppelbar ist.

4. Hublader nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegungsrichtung des Auslegers (12) um einen geringen Betrag schräg nach unten zeigt, so daß die auf das Hubladerfahrgestell (1) ausgeübte Stützkraft in jeder Stellung des Auslegers (12) etwa gleich groß ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Nummer: 1 286 962
Int. Cl.: B 66 f
Deutsche Kl.: 81 e - 107
Auslegetag: 9. Januar 1969

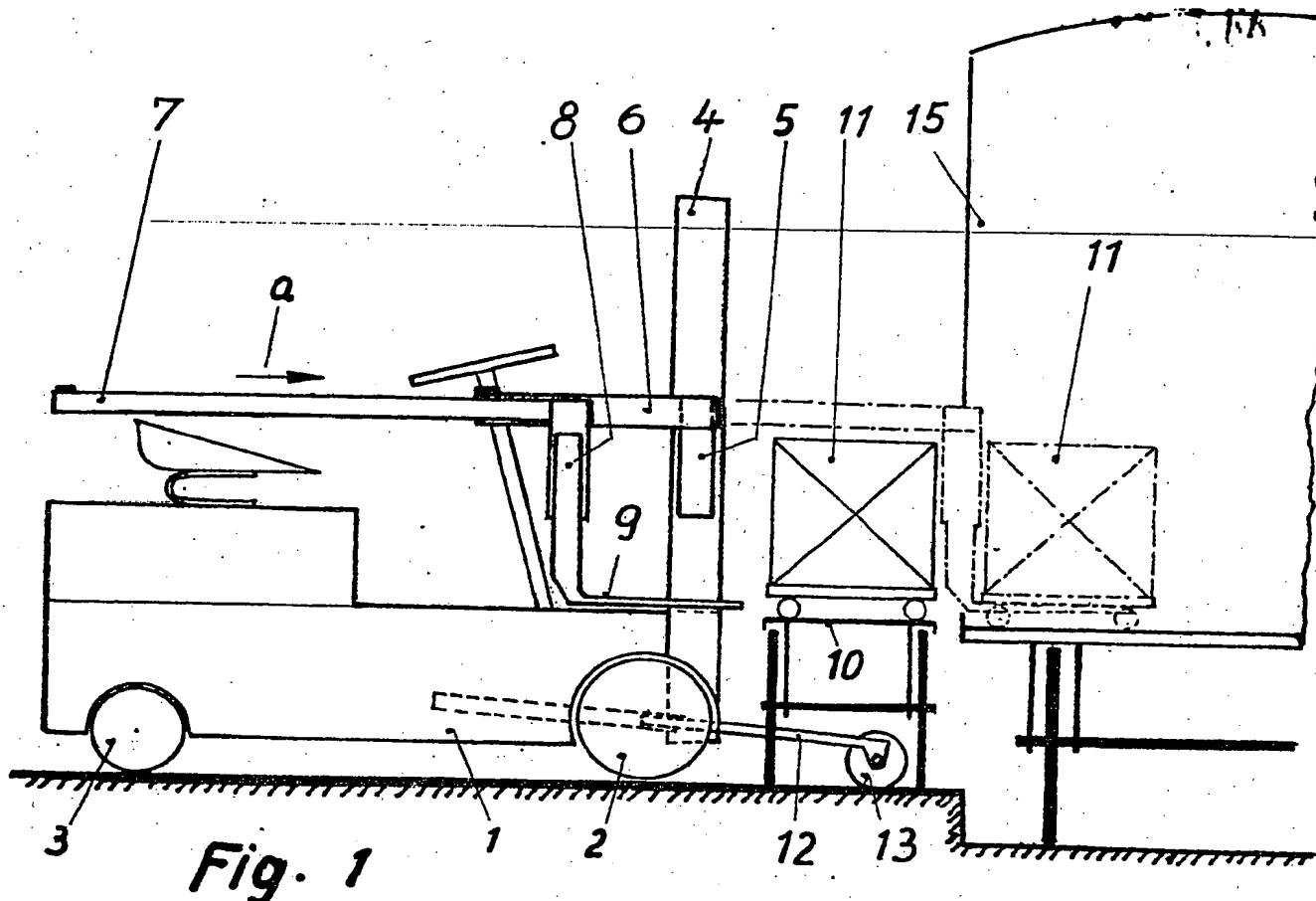


Fig. 1

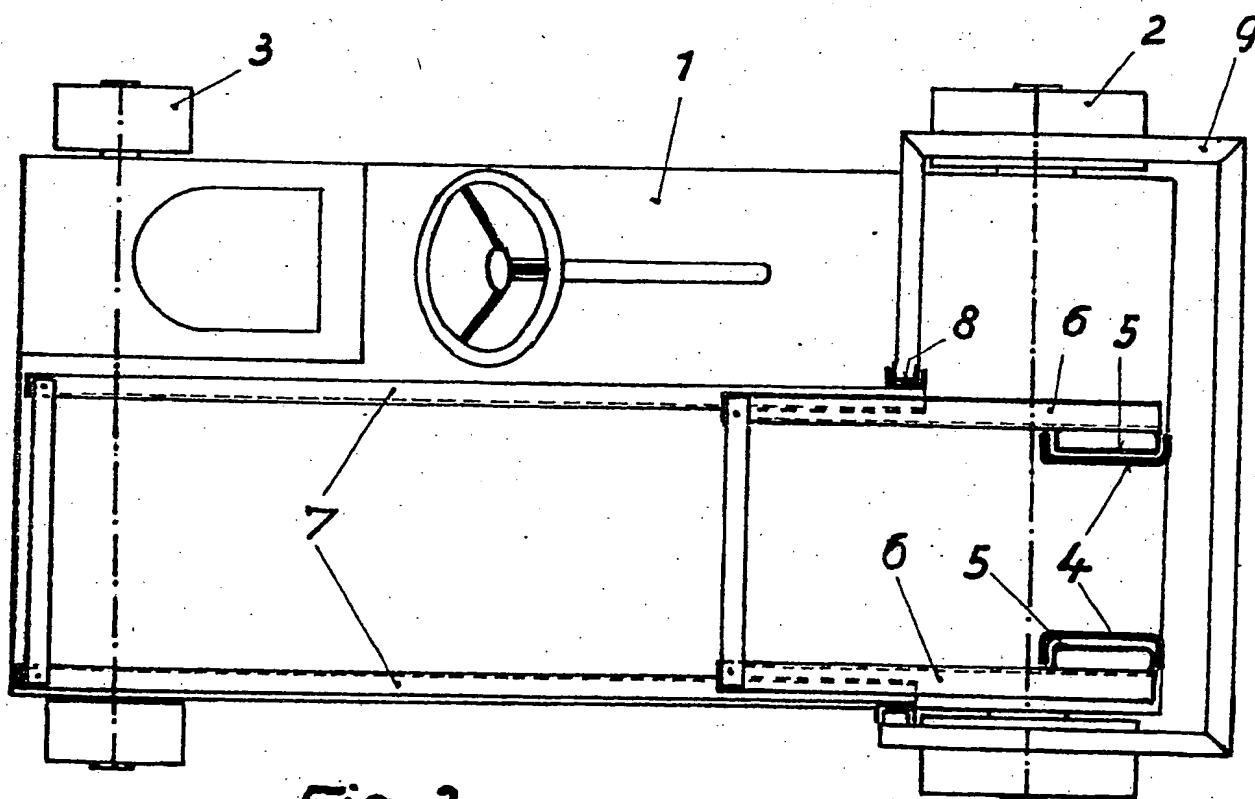


Fig. 2

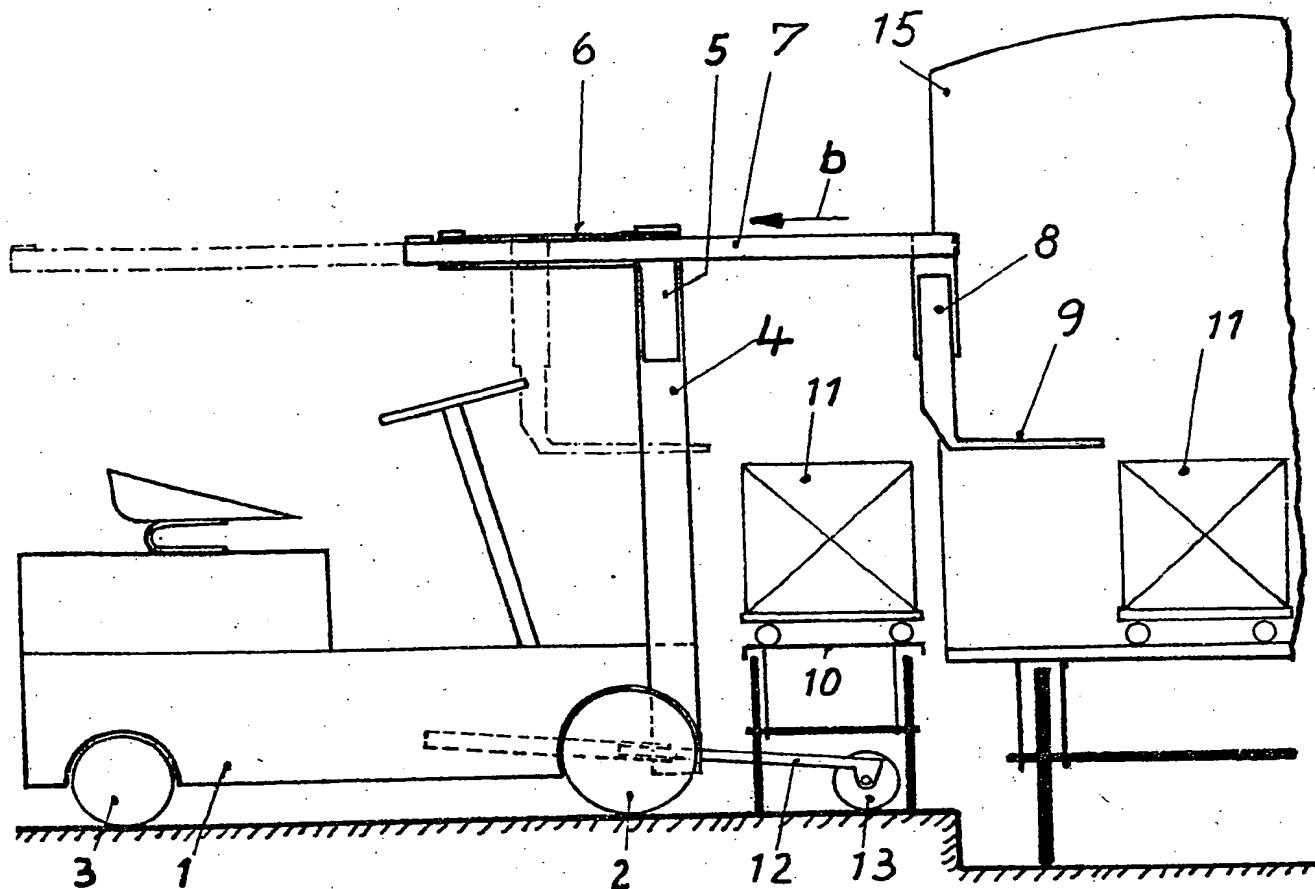


Fig. 3

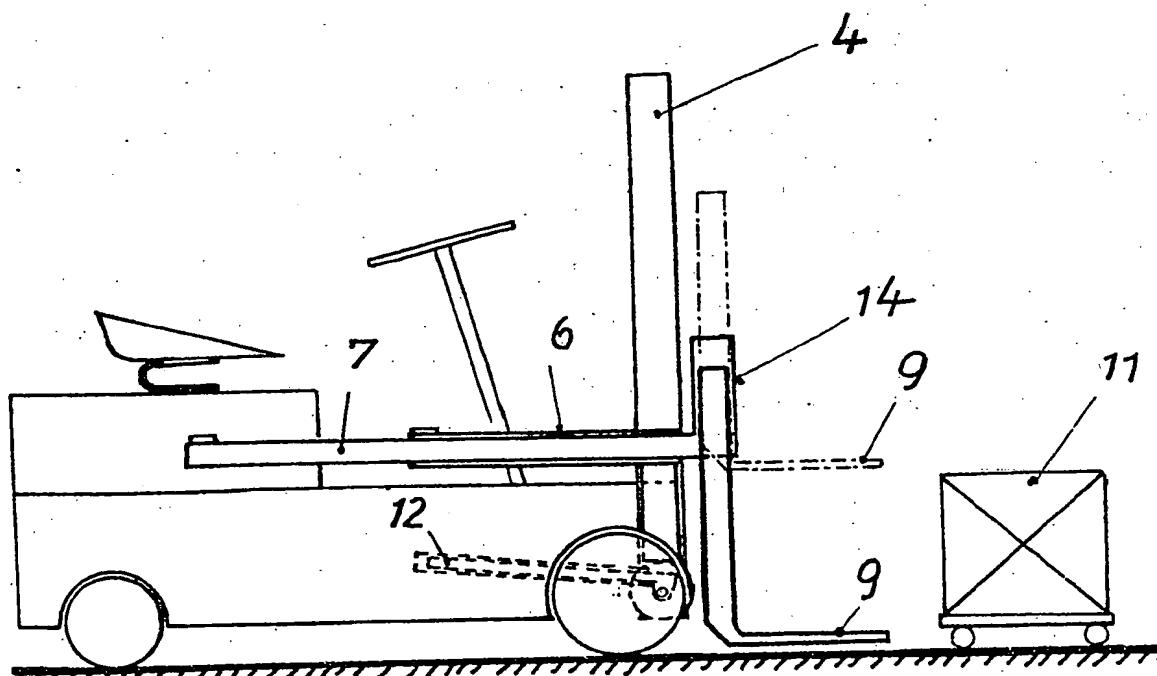


Fig. 4

809 702/1226